

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-303358

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成1年(1989)12月7日

F 16 H 15/22

B-8513-3 J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭発明の名称 円すい二軸式無段変速機

⑮特 願 昭63-133639

⑯出 願 昭63(1988)5月31日

⑰発 明 者 足 立 幸 男 愛知県海部郡七宝町大字遠島字十三割2019-1

⑱出 願 人 足 立 幸 男 愛知県海部郡七宝町大字遠島字十三割2019-1

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

円すい二軸式無段変速機

## 2. 特許請求の範囲

工場・自動車などで使う無段変速機を、円すい状のヘリカルギヤを2本、逆に、かつ、向かい合う面が平行になるように配置し、その中間にヘリカルギヤの中継歯車をかみ合わせたものであり、円すい状の2本のヘリカルギヤの全域は中継歯車のヘリカルギヤに全てかみ合うようにしたものである。よって、変速しようとするときは、上記の中継歯車をサーボモーター等により移動させることによって無段階にできるものであり、部品点数が少なく、構造が簡単で耐久性の高い特長を有する、円すい二軸式無段変速機。

## 3. 発明の詳細な説明

## (イ) 産業上の利用分野

この発明は自動車の変速機、産業機器などを無段階に速度制御したいときに使う非常に信頼性の高い無段変速機である。

## (ロ) 従来の技術

従来あるバイエル式・リングコーン式、などの無段変速機は、部品点数が多く構造が複雑であった。このため価格が高くなり、又故障の発生率も少なくなかった。

## (ハ) 発明が解決しようとする問題点

この発明は、従来ある無段変速機の部品点数の多さ、構造の複雑さを解消し、信頼性・耐久性を高めるものである。

## (ニ) 問題を解決するための手段

この発明は、第1図2の円すい状の入力歯車と、4の円すい状の出力歯車を第1図のように、円すいが逆になるように、かつ、むかい合う面が平行になるように配置し、その中間に3の中継歯車をかみ合わせたものであり、2の入力歯車、4の出力歯車は全域ヘリカルギヤであり、同じくヘリカルギヤで造られた3の中継歯車と全域において、かみ合うようにしたものである。

## (ホ) 作用

コンベアなどを無段階に速度制御したいとき、

第2図9の入力軸にモーターを接続し、10の出力軸にコンベアを接続すると、3の中継歯車が下の方にあるので2の入力歯車と4の出力歯車のギヤ比は、入力側が大で、出力側が小なのでコンベアの速度は早くなる。そしてコンベアの速度を低くしたいときは、3の中継歯車を5の変速調整棒により、矢印Bの方向に移動することにより、2の入力歯車と4の出力歯車のギヤ比は入力側が小さくなり、出力側が大きくなるので、10の出力軸が低回転となりコンベアの速度が低くなるものである。なお、5の変速調整棒はサーボモーターなどで作動させ、自動制御も容易に行なうことができるものである。

又、3の中継歯車は当然ながら入力軸に回転がなければ移動させてはならないものである。

#### (へ) 発明の効果

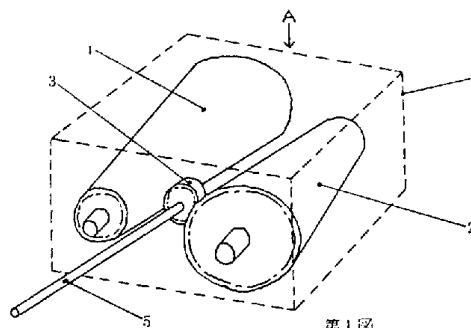
この発明は、上述したように、第2図2の円すい状になった入力歯車と、4の円すい状になった出力歯車を第2図の様に円すいが逆になるように配置し、その中間に3の中継歯車をかみ合わせた

ものであり、この3の中継歯車を移動させることにより、ギヤ比を無段階に変化させることができ制御したい機器の回転数を自由にコントロールできるものであり、部品点数が少なく、構造が簡単で耐久性の高い特長を有するものである。

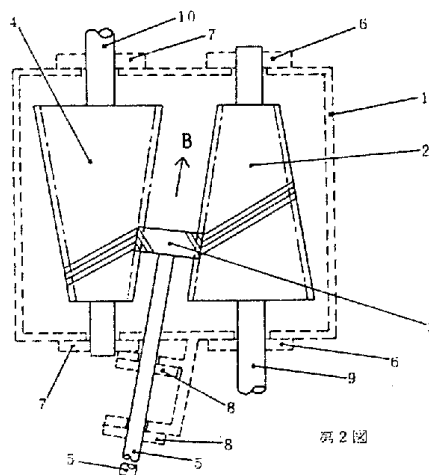
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、円すい二軸式無段変速機の軸受等を除いた斜視図、第2図は第1図のA矢視内部平面図である。

- 1 …… ケース
- 2 …… 入力歯車
- 3 …… 中継歯車
- 4 …… 出力歯車
- 5 …… 変速調整棒
- 6 …… 入力歯車軸受
- 7 …… 出力歯車軸受
- 8 …… 変速調整棒軸受
- 9 …… 入力軸
- 10 …… 出力軸



第1図



第2図